

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-024440

(43)Date of publication of application : 30.01.1996

(51)Int.Cl.

A63F 9/22

(21)Application number : 06-165032

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 18.07.1994

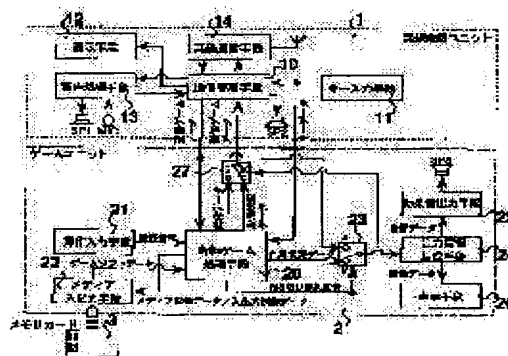
(72)Inventor : SUDO SHIGEYUKI
UKAI MAKOTO

(54) PORTABLE GAME TERMINAL

(57)Abstract:

PURPOSE: To perform a game between optional terminals only by carrying a game soft by either one terminal, in order to easily and smoothly execute a competition type game between movable portable terminals opposed by a wireless circuit, and prevent the game result from being differed between the terminals when the communication delay time is increased by a reduction in efficiency of the wireless circuit.

CONSTITUTION: A game unit 2 to be connected to a wireless telephone unit 1 has a competition game processing means 20 having two different modes. In master mode, a game program is executed, the situation data during the game progress for its own and the opposite stations is outputted, and the situation data for the opposite station is transmitted. In slave mode, control data is transmitted to the opposite station, and an image data is obtained by use of an output information generating means 24 on the basis of the received situation data. Since the execution of the game is unified on the master side, the slave side soft is dispensed with, and the result is never differed between the terminals.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-24440

(43) 公開日 平成8年(1996)1月30日

(51) Int.Cl.⁵

A 6 3 F 9/22

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平6-165032

(22) 出願日 平成6年(1994)7月18日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 須藤 茂幸

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式

会社日立製作所映像メディア研究所内

(72) 発明者 鶴岡 真

茨城県勝田市稲田1410番地株式会社日立製

作所A V機器事業部内

(74) 代理人 弁理士 小川 勝男

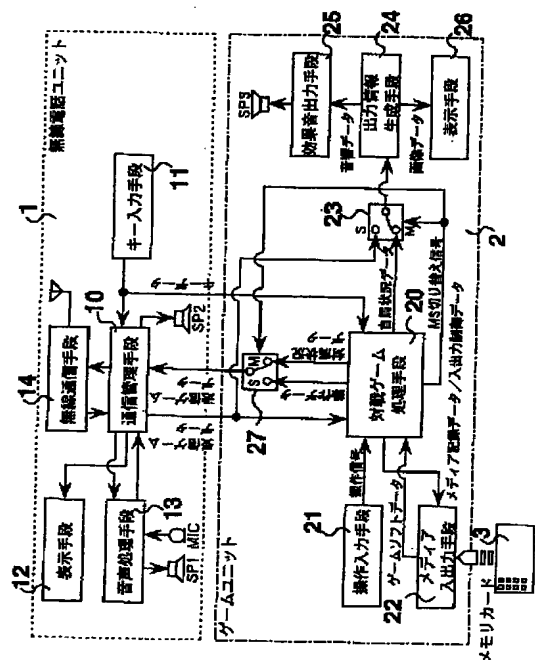
(54) 【発明の名称】 携帯ゲーム端末

(57) 【要約】

【目的】無線回線によって対峙した移動携帯端末間で対戦型のゲームを容易かつ円滑に実施するため、どちらか一方の端末がゲームソフトを所持するだけで任意の端末間でゲームが行え、また無線回線の効率低下により通信遅延時間が増大した場合に端末間でゲーム結果が異なることが無いようにすること。

【構成】無線電話ユニット1に接続されるゲームユニット2は異なる2つの動作モードを備える対戦ゲーム処理手段20を具備し、マスターモードではゲームプログラムを実行し、自局用、対局用のゲーム進行中の状況データを出力し対局用状況データを送信する。スレーブモードでは操作データを対局に送信し、受信した状況データを用いて出力情報生成手段24を用いて画像データを得る。ゲームの実行をマスター側に一元化しているので、スレーブ側ソフトを不要にし、結果が端末間で異なることがない。

図 1



(2)

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】無線回線を介して対峙する携帯端末間で、一方（端末甲）がゲームソフトプログラムを所持し該プログラムを実行しさらにゲーム進行中の状況に関する状況データを送信し、他方（端末乙）は対局する端末甲に対して端末乙の使用人の操作入力を送信し、同時に前記状況データを受信し、該状況データをもとにゲーム画像を表示するための画像データ生成するように構成したことを特徴とする携帯ゲーム端末。

【請求項2】無線信号の送受信を行う無線通信手段と、伝送すべき情報データを入出力して、無線回線に使用する信号形式への組立及び分解を行い、あるいは回線制御データを用いて無線回線を設定、維持する通信管理手段と、

パッケージメディアで供給されたゲームソフトのデータ（以下プログラムデータと称する）を携帯ゲーム端末に取り込むメディア入出力手段と、使用人のゲーム操作に関する入力を電氣的な操作信号に変換出力する操作入力

手段と、前記操作信号を入力し、前記通信管理手段の取り扱える信号形式に変換した操作データを出力する第1の動作モードと、別に前記プログラムデータを実行し、前記操作信号及び、無線回線を介して対局する端末から送信された操作データを入力し、進行中のゲームに関する状況データを自局用及び対局用に出力する第2の動作モードを備えた対戦ゲーム処理手段と、

前記対戦ゲーム処理手段の第1の動作モードで出力される操作データと、同じく第2の動作モードで出力される対局用状況データのどちらか一方を選択し、前記通信管理手段へ送信データとして出力する第1の選択切り替え手段と、

前記対戦ゲーム処理手段の第2の動作モードで出力される自局用状況データと、無線回線を介して対局する端末から送信された状況データのどちらか一方を選択出力する第2の選択切り替え手段と、

前記第2の選択切り替え手段の出力する状況データから、少なくともゲーム画像を表示するための画像データを生成する出力情報生成手段を備えたことを特徴とする携帯ゲーム端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、無線通信手段によって直接あるいは他の中継手段を介して間接的に接続された相互の端末間で、対戦型のゲームを実施するのに好適な携帯ゲーム端末に関する。

【0002】

【従来の技術】例えば小型の液晶ディスプレイを組み込み、グラフィック表示機能を備えた携帯型の電子ゲーム装置が商品化されている。電池駆動により、時、場所を選ばず使用でき愛好者も多い。

2

【0003】また携帯電話に代表される移動体通信技術の進展により、ファクシミリや「パソコン通信」などデータ通信の移動環境での運用が普及しつつある。こうした移動通信網を利用し「パソコン通信」で遠隔地に離れた対戦者がゲームを行うことが可能となっている。

【0004】以上から、上記電子ゲーム装置に移動通信機能を備えた「対戦型の携帯ゲーム端末」の形態を考えることができる。この場合、両対戦者は共通のゲームソフトを互いに所持する必要がある。従来の固定通信網を利用したゲームシステムの提案においても、ゲームソフトの同時保持状況の実現手段に関するものがある。

【0005】「特開平4-200583号」公報では、複数のゲーム端末とコンピュータを接続し、上記ゲーム端末機からコンピュータへ対戦申し込みデータを入力して、コンピュータによって対戦の条件にあった相手を簡便に選べるように構成している。これは既にゲームソフトを所有しているゲーム端末機を接続する場合に好適である。しかしコンピュータに対する事前の条件登録作業が必要となる。

【0006】あるいは、予めゲームソフトを保持していなくても通信機能によって必要に応じ端末にゲームソフトを読み込むこともできる。「特開平4-156876号」公報では、複数のゲームソフトを記憶させたホストコンピュータを電話番号を付して主要地に設置し、ホストコンピュータと各家庭に設置されたゲームシステムを電話回線を用いて接続、オペレータがホストコンピュータをアクセスして、複数のゲームソフトから好みのソフトデータを読み込む構成が開示されている。異なる複数のゲームを容易に実施するために好適である。

【0007】一方、移動通信機能を実現する従来例では例えば「デジタル方式自動車電話システム標準規格」（RCR STD-27B：財団法人電波システム開発センター発行、平成4年12月B改訂）に記載の方式がある。

【0008】移動局は、無線回線を保持するため情報データの他にフレーム同期ワードやプリアンブルビット等を備えたバースト形式の信号フォーマットを用いて、時分割多重通信を行う。移動局から送信されるフォーマットの一形式を図5に示す。図5にTCHの符号で示した領域に情報データが取り込まれる。

【0009】さて、移動体の無線回線はマルチパスによるフェージングの発生など有線に比べ伝送路環境が過酷で、データ誤りが頻繁に起こる。そこで前規格では付録2「デジタル方式自動車電話システムのデータ伝送方式に関する標準規格」72頁に記載のように、誤り制御を実施する。図5記載のTCHに送信するデータには、CRC符号を用いたARQ制御用フレームを用意している。その構成を図6に示す。ARQ制御ではCRCなど誤り検出符号を用いて、誤りが発生した場合に同一データの再送信を要求する。前記規格ではこのARQ制御を

(3)

3

規定することで、無線回線においても高品位なデータ伝送を保証している。

【0010】このため誤り率が高いと再送要求が頻発し、伝送効率（スループット）が急激に劣化する。たとえば誤り率が低い場合でもARQ制御情報や誤り検出符号等のオーバーヘッドが大きく、伝送効率がある値から向上しなくなる。したがって遠隔地に離れた対戦者の操作入力を受信する場合に、対局の最初の入力時刻から正しいデータの受信を完了するまでの間に遅延時間が生じることが避けられない。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】遠隔に離れた対戦者が通信手段を介してゲームを実施する場合、従来は共通のゲームソフトを相互に所持する必要があった。例えば対戦希望者はパッケージ化されたゲームソフトを多数所持し、好みのソフトを選択した後、通信回線を接続した相手にゲームソフトの有無を確認する作業が必要になる。特に移動環境では、多数のパッケージソフトを持ち歩くことは好ましくない。また対戦可能な相手の確認作業が煩雑である。後者の問題に対しては前記「特開平4-200583号」公報のように共通ソフトを所持する対戦者を容易に選択取得する方法が考案されている。しかしこの場合対戦者が登録者に限定される問題がある。

【0012】ゲームソフトを持ち歩く問題は前記「特開平4-156876号」公報のように、ホストコンピュータに接続する通信回線を用いて必要に応じてゲームソフトデータを読み込むことで解決できるが、読み込みに要する通信時間が無視できないこと、及び通信コストが増加するといった問題が生じる。

【0013】次に同一のゲームソフトを所持できた場合でも、前記のように無線回線の伝送効率の低下が、相手側の操作入力受信に対する遅延時間を生じさせる。

【0014】ある格闘シミュレーションゲームでは、グラフィック表示が操作入力に対して瞬時に応答することが要求される。このため自己の直接入力には瞬時に応答するように設計されたゲーム装置では、無線回線による遅延時間が自己の入力に対する応答速度と相手側の入力に対する応答速度の時間差として現れることになる。

【0015】このため、遠隔地で同時に進行していたゲームの結果が対戦者との間で食い違い、勝敗が異なる場合も考えることができる。

【0016】本発明の目的は、対戦者の一方がゲームソフトを用意すれば、同一のハードウェアを所持している限り任意の相手とゲームを行うことができ、さらに無線回線の伝送効率の低下により、離れた端末間でのゲームの結果が異なることがないように構成された携帯使用が可能なゲーム端末を提供することにある。

【0017】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため本発明の携帯ゲーム端末は、無線信号の送受信を行う無

4

線通信手段と、伝送すべき情報データを入出力して、無線回線に使用する信号形式への組立及び分解を行い、あるいは回線制御データを用いて無線回線を設定、維持する通信管理手段と、パッケージメディアで供給されたゲームソフトのデータ（以下プログラムデータと称する、またプログラム実行中に生成されるデータをゲームデータと称し、両者を区別する。）を携帯ゲーム端末に取り込むメディア入出力手段と、使用者のゲーム操作に関する入力を電氣的な操作信号に変換出力する操作入力手段と、前記操作信号を入力し、前記通信管理手段の取り扱える信号形式に変換した操作データを出力する第1の動作モードと、別に前記プログラムデータを実行し、前記操作信号及び、無線回線を介して対局する端末から送信された操作データを入力し、進行中のゲームに関する状況データを自局用及び対局用にそれぞれ出力する第2の動作モードを備えた対戦ゲーム処理手段と、前記対戦ゲーム処理手段の第1の動作モードで出力される操作データと、同じく第2の動作モードで出力される対局用状況データのどちらか一方を選択し、前記通信管理手段へ送信ゲームデータとして出力する第1の選択切り替え手段と、前記対戦ゲーム処理手段の第2の動作モードで出力される自局用状況データと、無線回線を介して対局する端末から送信された状況データのどちらか一方を選択出力する第2の選択切り替え手段と、前記第2の選択切り替え手段の出力する状況データから、少なくともゲーム画像を表示するための画像データを生成する出力情報生成手段を具備する。

【0018】

【作用】上記各手段を具備し遠隔地に離れた本発明の第1、第2の携帯ゲーム端末では、相互の通信管理手段と無線通信手段によって設定された無線回線の情報チャネルによって互いのゲームデータが送受信される。取り扱われるゲームデータは、前記第2の選択切り替え手段によって対戦ゲーム処理手段によって生成される操作データか、あるいはゲーム実施中の状況データのいずれかとなる。

【0019】仮に、第1の携帯ゲーム端末所有者がゲームソフトを所持していたとすると、第1の携帯ゲーム端末のメディア入出力手段を介し、同対戦ゲーム処理手段にプログラムデータが取り込まれ、対戦ゲーム処理手段は第2の動作モードで動作する。

【0020】これに対し第2の携帯ゲーム端末の対戦ゲーム処理手段は第1の動作モードで動作する。

【0021】第2の動作モードで動作する対戦ゲーム処理手段は、自局の操作入力手段を介した操作信号と、無線回線を介し受信したゲームデータ（この場合は対局の操作データ）をもとに対戦ゲームを実施し、ゲーム進行に沿って更新される状況データを、自局ゲームキャラクタを主体においた状況データと、対局ゲームキャラクタを主体においた別側面の状況データをそれぞれ出力する

50

(4)

5

ように動作する。

【0022】これを受け第1のゲーム端末の前記第2の選択切り替え手段は自局用状況データを出力情報生成手段に接続するように動作し、対して第2の携帯ゲーム端末では受信ゲームデータを出力情報生成手段に接続する。

【0023】このとき第1の携帯ゲーム端末の第1の選択切り替え手段は、対戦ゲーム処理手段の出力する対局用状況データを通信管理手段に接続するので、第2の携帯ゲーム端末の受信ゲームデータは第2の携帯ゲーム端末用の状況データとなる。

【0024】この結果、第2の携帯ゲーム端末においても出力情報生成手段が自局のゲーム用画像データを生成することができる。

【0025】また第2の携帯ゲーム端末の第1の選択切り替え手段は、対戦ゲーム処理手段の出力する操作データを選択しており、第1の携帯ゲーム端末へ自局の操作データを送信している。ものとする。

【0026】以上、対戦ゲーム処理手段における操作信号から操作データへの変換処理と、出力情報生成手段の生成処理はゲームプログラムとは別個に端末間で共通化している。

【0027】したがって第2の携帯ゲーム端末は自局の画像データを得るためにゲームソフトを必要としない。ゲームソフトを所持している第1の携帯ゲーム端末が主体となって、両端末の状況データを生成する。第2の携帯ゲーム端末が第1の携帯ゲーム端末のゲーム処理に従って画像表示をすることになる。前記対戦ゲーム処理手段の第1の動作モードをスレーブモード、第2の動作モードをマスタモードといっても良い。

【0028】上記のように対戦ゲーム処理をゲームソフトを所持している端末側に一元化できるので、無線通信による遅延時間によって端末間でゲーム結果の違いが生じない。ゲームソフトを所持している端末は、任意の端末との間で対戦ゲームを実施できる。

【0029】

【実施例】図1は本発明の携帯ゲーム端末の一実施例の構成を示す図である。図1において波線で囲んだ1は無線電話ユニット、一点鎖線で囲んだ2はゲームユニット、3はメモ리카ード、10は通信管理手段、11はキー入力手段、12、26は表示手段、13は音声処理手段、14は無線通信手段、20は対戦ゲーム処理手段、21は操作入力手段、22はメディア入出力手段、23、27は選択切り替えスイッチ、24は出力情報生成手段、25は効果音出力手段であり、またSP1はイヤーレシーバ、SP2はリング、SP3はスピーカ、MICはマイクロフォンを示す。

【0030】図1に従い構成を説明する。

【0031】無線通信手段14は通信管理手段10に接続され、通信管理手段10の出力するデジタルデータ

6

によって送信周波数の高周波信号をディジタル変調した後、電力増幅して送信し、また通信管理手段10の指定した受信周波数の高周波信号を低域変換した後、ディジタルデータに復調して前記通信管理手段10に出力するものである。

【0032】通信管理手段10には、音声処理手段13、表示手段12、キー入力手段11及びリングSP2が接続され、前記無線通信手段14とともに無線電話ユニット1を構成する。

【0033】無線電話ユニット1はその発着信の制御を使用者のキー入力手段11からの操作に従って通信管理手段10において実行される。通信管理手段10は入力された情報データをもとに無線回線に使用する信号フォーマットの組立を行い、また受信したフレームを分解して情報データを抽出するほか、回線制御データを用いて無線回線の設定及び維持を行うものとする。

【0034】通常の無線電話としてはディジタルデータに変換された符号化音声信号を用い前記音声処理手段13を介して通話動作を行う。音声処理手段13にはマイクロフォン(MIC)とイヤーレシーバ(SP1)が接続される。マイクロフォン(MIC)から入力された音声信号は、音声処理手段13によってディジタル情報に変換され、さらに情報圧縮して低ビットレート化された符号化音声信号として通信管理手段10へ出力する。逆に通信管理手段10によって無線回線に使用する伝送フレーム(例えば図5に示したもの)から分解、抽出された符号化音声信号は、音声処理手段13において音声合成処理を行い、イヤーレシーバ(SP1)より出力する。

【0035】着信時の呼び出しは、通信管理手段10によって着信を判定し、リング(SP2)により使用者に呼び出し音を出力する。

【0036】またダイヤル情報や、操作情報、あるいは回線情報の表示は、通信管理手段10を介して表示手段12に出力する。

【0037】さて本発明の端末がゲームに用いられる場合は、通信管理手段10の取り扱う情報チャネルの入出力を音声処理手段13からゲームユニット2に切り替える必要がある。この操作はキー入力手段11より使用者によって行われる。このためキー入力手段の出力するキーデータは前記通信管理手段だけでなく、ゲームユニット2へも入力する。ゲームユニット2は使用者のキー入力により情報チャネルがゲームユニット2側に切り替わったことを識別できる。

【0038】次にゲームユニット2について説明する。ゲームユニット2は対戦ゲーム処理手段20、操作入力手段21、メディア入出力手段22、出力情報生成手段24、効果音出力手段25、表示手段26、さらに2つの選択切り替え手段23、27より構成する。

【0039】前記通信管理手段10の出力する受信ゲー

(5)

7

ムデータは対戦ゲーム処理手段20と、分岐して選択切り替えスイッチ23の一方の入力へ接続する。前記選択切り替えスイッチ23の他方の入力の前記対戦ゲーム処理手段20から出力する自局用状況データを接続する。

【0040】また前記通信管理手段10へ入力する送信ゲームデータについては選択切り替えスイッチ27の出力が接続する。同スイッチ27の入力は前記対戦ゲーム処理手段20の出力する操作データ及び対局状況データであり、いずれか一方が送信ゲームデータとして選択される。以上のように情報チャンネルを接続した対戦ゲーム処理手段20には、他に使用者のゲーム操作に関する入力を電気的な操作信号に変換出力する操作入力手段21、パッケージメディアで供給されたゲームソフトのデータ（以下プログラムデータと称する、またプログラム実行中に生成されるデータをゲームデータと称し、両者を区別する。）を携帯ゲーム端末に取り込むメディア入出力手段22が、また前記キー入力手段11が接続する。

【0041】さらに前記選択切り替えスイッチ23と27の切り替え制御信号（図1ではMS切り替え信号と称する。）が対戦ゲーム処理手段20より出力されるものとする。さらに前記メディア入出力手段22へはゲーム結果等のメディア記録データを出力する。本実施例ではメモリカード3によってプログラムが供給されるが、例えばハイスコア情報もメディア記録データによってメモリカード3へ記録する。

【0042】以下、対戦ゲーム処理手段20の動作について説明する。

【0043】この対戦ゲーム処理手段20はスレーブモードと呼ぶ第1の動作モードと、マスタモードと呼ぶ第2の動作モードを備える。

【0044】スレーブモードでは、対戦ゲーム処理手段20の内部に保持されている各端末で共通化された変換処理によって前記操作入力手段21の出力する操作信号を操作データに変換して出力する。

【0045】マスタモードでは、前記メディア入出力手段を介し取り込んだプログラムを実行し、自局の操作信号と無線回線を介して対峙した対局からの受信ゲームデータ（この場合操作データ）を入力し、ゲームの進行に合わせて逐次更新され自局用、対局用の状況データを出力する。前者は自局のゲームキャラクタを主体に置いた状況データであり、後者はこれと別に対局のゲームキャラクタを主体に置いた状況データで基本的には2種類の異なる状況データを出力する。

【0046】また前記MS切り替え信号は上記の動作モードに連動する。まず選択切り替えスイッチ27はスレーブモード時操作データ側、マスタモード時対局用状況データ側を選択し、選択切り替えスイッチ23はスレーブモード時受信ゲームデータ側（この場合状況データ）、マスタモード時対戦ゲーム処理手段の出力する自

8

局用状況データ側を選択するものとする。

【0047】ここで対戦ゲーム処理手段20は自らの動作モードを、メディア入出力手段22にゲームのパッケージメディアを挿入されたことを検出して識別するものである。本実施例の場合、メモリカード3が挿入されたことをメディア入出力手段22を介して検出し、前記MS切り替え信号の出力状態を定める。即ちゲームソフトの所持側の端末がマスタモード、これと対局する側の端末がスレーブモードに設定される。

【0048】さて選択切り替えスイッチ23は以上の説明から自局の端末の対戦ゲーム処理手段20から出力される自局用状況データか、対局側の対戦ゲーム処理手段20から無線回線を介して送信される自局用状況データかいずれかが出力される。

【0049】この状況データのフォーマットは各端末間で共通化されているものとし、これは出力情報生成手段24へ接続する。

【0050】出力情報生成手段24はこれも各端末間で共通化された生成処理プログラムを保持しゲームの進行状況に合わせて、必要なグラフィクス表示用の画像データを生成し表示手段26へ、さらに音響データを生成して効果音出力手段25へ出力する。

【0051】効果音出力手段25にはさらに専用のスピーカ（SP3）が接続されている。

【0052】以上の構成により無線回線を介して対峙した2つのゲームユニット2は、一方がマスタ、他方がスレーブとして動作し、スレーブとなったゲームユニット2は操作入力手段21の操作信号出力を変換した操作データを送信し、マスタ側で処理された状況データを用い、出力情報生成手段24を介して使用者に対するグラフィクス情報及び効果音情報を得る。

【0053】マスタ、スレーブの2つの動作モードを設け、状況データの生成処理をマスタ側に一元化したため、状況データは自局用、対局用データの2種類を生成する必要がある。これはゲームキャラクタの視点を各端末の使用者側を主体においてゲームの嗜好性を高めるためであり、そのイメージを図2に示す。図2（ア）は格闘シミュレーションゲームにおける場合であり、図2（イ）は自動車シミュレーションゲームにおける画像データ（状況データから生成した）の表示イメージを説明する図である。

（イ）は自動車シミュレーションゲームにおける画像データ（状況データから生成した）の表示イメージを説明する図である。

【0054】特に（イ）の場合のように対戦者キャラクタが自分の視野から外れる状況が考えられるアプリケーションでは、自局用、対局用の状況データを区別することが必須となる。

【0055】次にゲーム実施中の中断について説明する。図3は中断、再開の制御シーケンスの一例を説明するための図である。図3ではスレーブ側の端末から中断する場合を示した。

【0056】中断はキー入力手段11を介して中断キー

50

(6)

9

を押すことで(301)、通信管理手段10に指令される。この結果通信管理手段10はマスタ側の場合は対局用状況データを、スレーブ側の場合は操作データといった送信ゲームデータ用の情報チャネルを一時的に借用して「中断要求コード」を挿入、送信する(302)ものとする。

【0057】マスタ側では通信管理手段10が「中断要求コード」を受信、検出すると(303)、対戦ゲーム処理手段20に対して停止を指令する。この結果、ゲーム処理を停止する(304)。なを前記停止指令は受信ゲームデータの入力より対戦ゲーム処理手段20へ伝えられる。マスタ側通信管理手段10は、さらに「中断要求応答コード」を対局へ送信し(305)する。スレーブ側通信管理手段10は「中断要求応答コード」を受信、検出すると(306)、情報チャネルをゲームユニット2から音声処理手段13へ切り替える(307)。またマスタ側通信管理手段10も「中断要求応答コード」の送信後、情報チャネルの切り替えを行い(307)、端末間に通話回線が接続される。この結果、中断希望者は対局に音声通話によって事情を説明することができる。

【0058】逆に、ゲームの再開はマスタ側端末よりキー入力手段11へゲームキーの入力(308)により実行される。中断時と同様に「再開要求コード」、「再開要求応答コード」の送受信(309, 310, 311, 312)によって相互の通信管理手段10に再開動作が認識された後、情報チャネルの接続さきをゲームユニット2側に切り替える(313)。

【0059】マスタ側通信管理手段10は対戦ゲーム処理手段20へゲームの再開を指令し、ゲームが再開する(314)。

【0060】なおゲームの中断要求はマスタ側、スレーブ側どちらからでも要求可能とするが、再開要求はマスタ側からのみ可能とする。これは「再開要求応答コード」の受信によって、対戦ゲーム処理を円滑に再開するためである。すなわちマスタ側が一方的にゲームを再開することを防止している。本実施例では上記中断、再開制御により容易にゲームを中断し通話を行うことができる。

【0061】以上本実施例では対局する端末のどちらか一方がゲームソフトを所持していれば、対戦ゲームを実施できるので、比較的用意に複数のゲームを楽しむことができる。特に移動環境においては、双方が同じゲームソフトを所持することが難しいので効果が大きい。図4に無線電話ユニットとしてセルラ電話システムを用いた場合のシステム構成の例を示す。

10

【0062】図4においては2個の携帯ゲーム端末はそれぞれ無線基地局4及び4'、交換局5及び5'から固定公衆網6を経由して接続されている。マスタ側ではメモリカード3によりゲームソフトが供給されている。

【0063】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、対戦者の一方がゲームソフトを用意すれば、同一のハードウェアを所持している限り任意の相手とゲームを行うことができ、さらに無線回線の伝送効率の低下により通信遅延時間が増大して、その結果端末間でのゲームの結果が異なることがない、このため、遠隔地に離れた対戦者が互いに移動環境にありながらも容易にかつ円滑に対戦型のゲームを楽しむことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の携帯ゲーム端末の一実施例の構成図である。

【図2】自局用、対局用の画像データの表示イメージ例を示す図である。

【図3】ゲーム中断、再開の制御シーケンスの説明図である。

【図4】無線電話ユニットとしてセルラ電話システムを用いた場合の構成図である。

【図5】従来例の移動局が送信する無線回線の信号フォーマットを示す図である。

【図6】従来例の情報チャネルに用いるARQフレーム構成図である。

【符号の説明】

- 1, 1' …無線電話ユニット、
- 2, 2' …ゲームユニット、
- 3…メモリカード、
- 4, 4' …無線基地局、
- 5, 5' …交換局、
- 6…固定通信網、
- 10…通信管理手段、
- 11…キー入力手段、
- 12…表示手段、
- 13…音声処理手段、
- 14…無線通信手段、
- 20…対戦ゲーム処理手段、
- 21…操作入力手段、
- 22…メディア入出力手段、
- 23, 27…選択切り替えスイッチ、
- 24…出力情報生成手段、
- 25…効果音出力手段、
- 26…表示手段。

(7)

【図1】

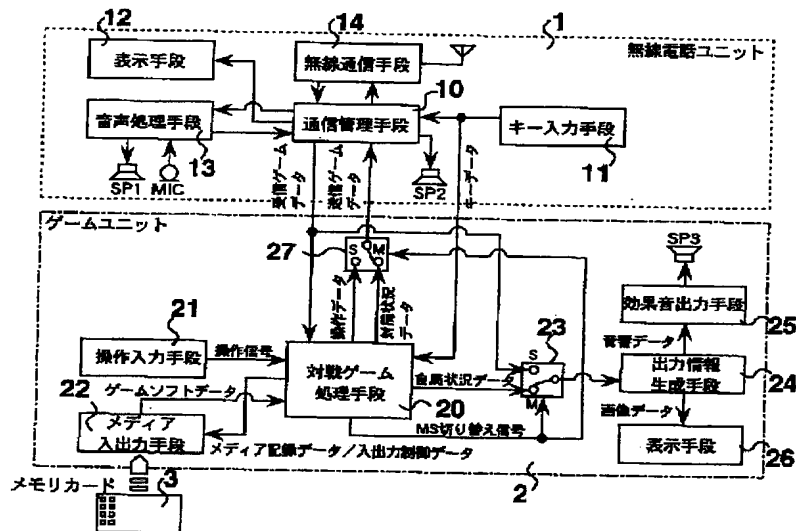
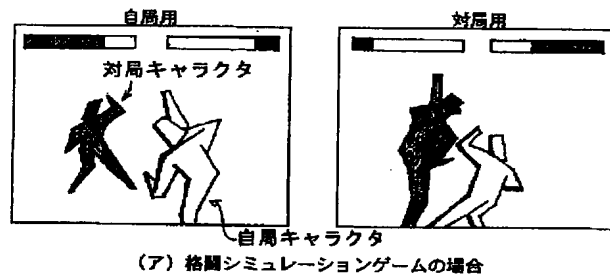


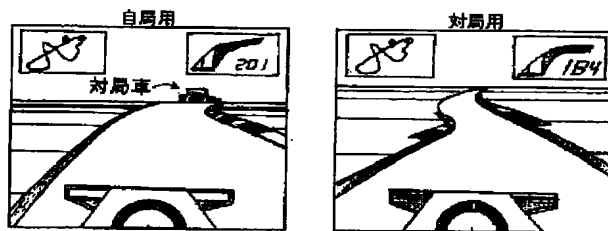
図1

【図2】

図2



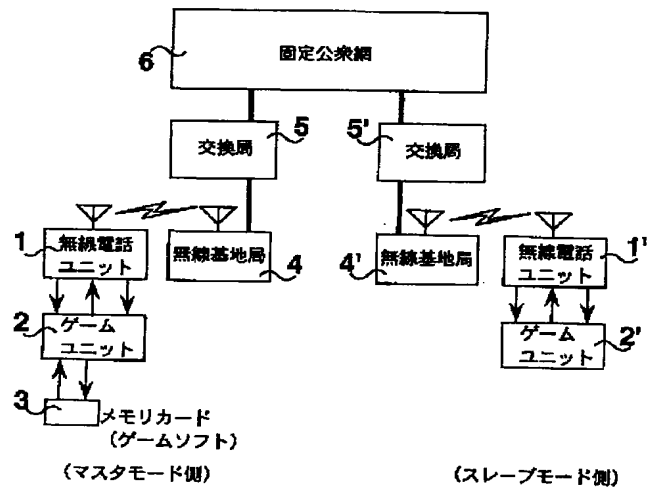
(ア) 格闘シミュレーションゲームの場合



(イ) 自動車シミュレーションゲームの場合

【図4】

図4



【図5】

図5

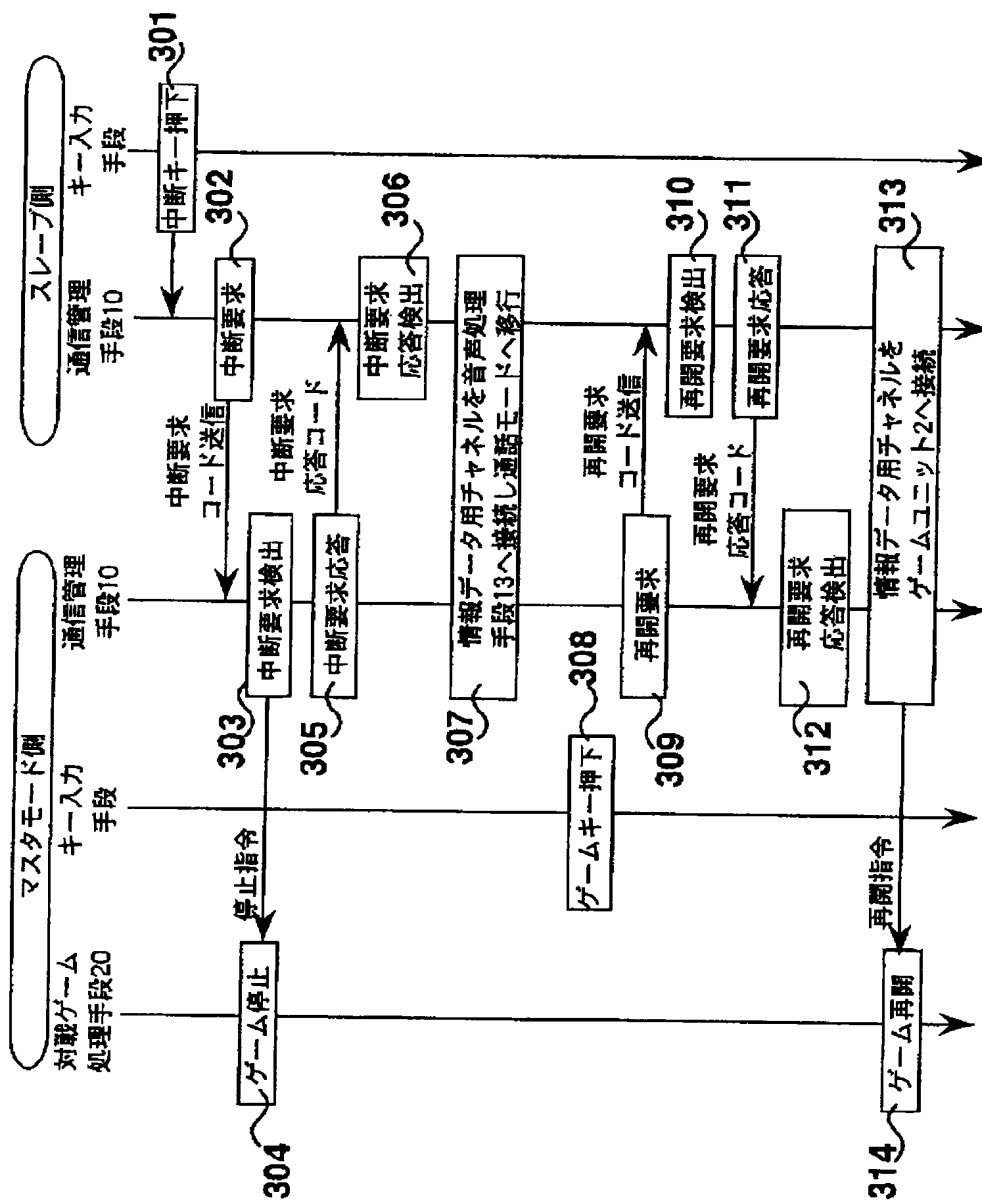
R	P	TCH(FACCH)	SW	CC	SF	SACCH(RCH)	TCH(FACCH)	G
4	2	112	20	8	1	16	112	6

G:ガード時間
R:バースト伝送時専用ガード期間
P:プリアンブル
SW:同期ワード
CC:カラーコード
TCH:通話チャンネル
SACCH:低遅延制御チャンネル
FACCH:高速付随制御チャンネル
RCH:ハウスキーピングチャンネル
SF:スチールフラグ

(8)

【図3】

図 3



(9)

【図6】

図 6

